<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>EXAMEN III UNIDAD</td></tr>
</table>

I DATOS GENERALES:

1.1. Curso : Simulación Numérica de Ingeniería
1.2. Semestre académico : 2024 I
1.3. Ciclo de Estudios : V
1.4. Sesión : 15 – TERCERA EVALUACIÓN DE UNIDAD
1.5. Fecha : 07-08-2024
1.6. Duración : 02 horas (8:30 - 10:30 pm)
1.7. Docente Responsable : Mg. Ing. Ruben Adrián Figueroa León

II UNIDAD DIDÁCTICA:

2.1. Denominación
Tercera Evaluación de Unidad

2.2. Competencia específica
Desarrolla el examen Unidad III

III PROGRAMACIÓN:

CAPACIDADES	CONTENIDO CONCEPTUAL	INDICADOR DE LOGRO
Desarrolla el Examen UNIDAD III	Examen UNIDAD III	Examen calificado

IV ACTITUDES:

- Responsabilidad individual y colectiva.
- Disposición al trabajo en entornos virtuales.
- Disposición al trabajo en equipo.
- Disposición a ser reflexivos y creativos.
- Disposición a la investigación y a la búsqueda de información complementaria relacionada a los temas estudiados.
- Disposición a recibir críticas del docente y sus compañeros.

V EQUIPOS Y MATERIALES:

- Computadora con acceso a internet.
- Material de lectura (Plataforma virtual UNS).
- Software Dev-C++ o compilador de C++ en línea.
- Microsoft Excel
- SolidWorks Simulation / SolidWorks Flow Simulation
- Software especializado: lector pdf, visualizador de videos, herramientas para videoconferencia, etc.

VI SECUENCIA PROCEDIMENTAL:

I. Realizar un análisis estático de acuerdo a las siguientes consideraciones: (10 puntos)

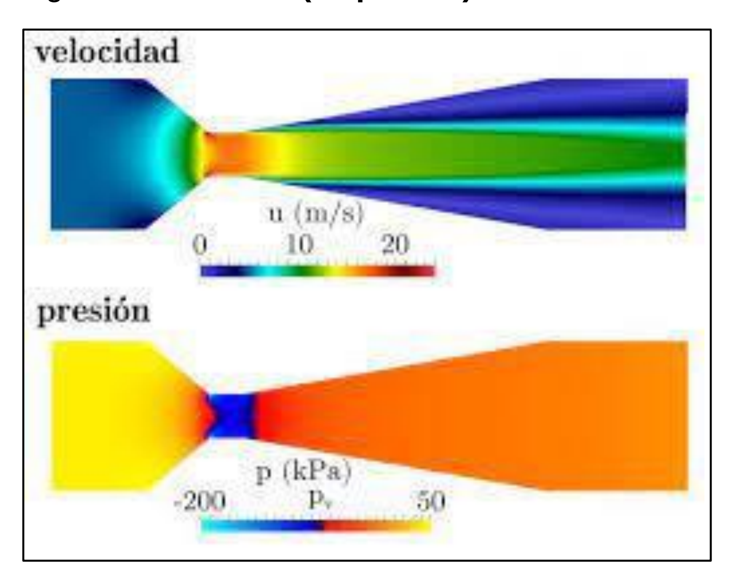
a. Realice una viga en voladizo de A x B x C pulgadas.
b. Asigne Alloy Steel (Acero aleado) a la pieza. ¿Cuál es el valor del módulo elástico en psi?
c. Fije una de las caras de los extremos de la viga voladiza.
d. Aplique una fuerza descendente a la arista superior de la otra cara del extremo con una magnitud de X libras (Magnitud igual a las 2 últimas cifras de su código de estudiante).
e. Malle la pieza y ejecute el análisis.
f. Trace el desplazamiento en la dirección Y. ¿Cuál es el desplazamiento Y máximo en el extremo libre de la viga voladiza?
g. Calcule el desplazamiento vertical teórico en el extremo libre con la siguiente fórmula:

$$UY_{teórico} = \frac{4FL^3}{Ewh^3}$$

Donde F es la fuerza, L es la longitud de la viga, E es el módulo de elasticidad, w y h son el ancho y la altura de la viga respectivamente.

II. Realizar una simulación haciendo uso del método de volúmenes finitos cuyo resultado sea semejante al que se visualiza a continuación.

Nota: Considerar que el límite máximo de velocidad sea igual a las 2 últimas cifras de su código de estudiante. **(10 puntos)**



IMPORTANTE:

a. Enviar el archivo al correo rfigueroa@uns.edu.pe
b. El registro del nombre del archivo será: Examen III_APELLIDOS Y NOMBRES
   Por ejemplo:
   Examen III_ZAMBRANO AGUILAR JOSE ANTONIO